تكنولوجيا التعليم و مستجدات التقنية

الطالب/محمد عوض القحطاني

قسم نظم المعلومات كلية علوم الحاسب والمعلومات

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المملكة العربية السعودية - الرياض

المشرف/محمد عبدالعزيز الرعوجي

الفصل الأول

استخدام الحاسب الآلي في التعليم

مـــــقــــــدمـــــة :

يعد الحاسب الآلي من أبرز المستجدات التي أنتجتها التقنية في القرن الماضي . وهي تمر بثورة تعتمد على العلم والتقنية لتؤثر في جميع ميـــادين الحياة والتي ستقودنا إلى تطورات متعددة ومختلفة فـــي شـــتى المجـــالات . فظهور الحاسب فرض كثيراً من المتغيرات في جميـــع النـــواحي المعرفيـــة والعلمية حتى أصبحت بصمة الحاسب الآلي واضـــحة المعـــالم فـــي جميـــع الميادين لتشكل أداة قوية لحفظ المعلومات ومعالجتها ونقلها .

وقد أشار سعيد (١٩٩٨) إلى أن تقنيات معالجة المعلومات تتـــضمن ثلاثـــة محاور رئيسة هي :

١- انتشار محطات العمل أو الحاسب الآلي الكبير .

٢- ظهور الحاسب الشخصي .

٣- شبكات الحاسب الآلي .

حيث أن شبكات الحاسب الآلي شكلت قفزة نوعية في مجال جمع المعلومات وتوزيعها وأصبح الحاسب الآلي وعمليات الاتصالات الأداتين الرئيستين لتقنية المعلومات ونتج من دمجهما معاً الأداة القوية في التعامل مع تقنية المعلومات عن طريق شبكة الإنترنت .

فلم يعد الحاسب الآلي اليوم محصوراً في قدرته على تخزين كم هائل من المعلومات ولا بقدرته على تصنيفها وتنظيمها أو سرعة استرجاعها ، وإنما وقبل ذلك كله ، قدرته على الاتصال بمصادر المعلومات الأخرى والتفاعل معها ولا سيما في إرسال المعلومات واستقبالها.

ومع إطلالة القرن الحادي والعشرين أصبح من الصعوبة الاستغناء عن أجهزة الحاسب الآلي في مواكبة التطورات الحديثة في جميع مجالات الحياة ، حيث أنه لا يوجد مجال من مجالات الحياة لم يدخله الحاسب الآلي كما أشار سلامة (١٩٩٦) و مهدي علي (١٩٩٨) إلى :

١- السرعة العالية في المعالجة والحصول على النتائج (أي سرعة تنفيذ ملايين العمليات)

٢- الدقة العالية (أي دقة الحصول على نتائج دقيقة) .

٣- الوثوقية (أي إمكانية الحاسب الآلي للعمل بصورة متواصلة ولفترات طويلة دون كلل أو ملل والحصول على نتائج صحيحة) .

٤- إمكانية هائلة في التخزين (أي تخزين كميات هائلة من البيانات والمعلومات والحصول عليها بالسرعة الفائقة عند طلبها من الجهاز في وقت يشاء) .

٥- تنسيق النصوص وعمل الرسوم بألوان دقيقة وجذابة وتحريكها وتسجيل الأصوات وإذاعتها وتبادل المخاطبة مع مستخدمها بواسطة النصوص المقروءة على الشاشة أو المسموعة من خلال أجهزة مرتبطة بالحاسب الآلي مع إمكانية عرض الفيديو) .

٦- إجراء الاتصالات (أي إمكانية الاتصال مع أجهزة الحاسب الآلي في جميع دول العالم من خلال شبكة العالمية ، ومراكز المعلومات في دول العالم لتشمل على النصوص المقروءة والوسائط المتعددة التي تتضمن الرسوم والصور والأشكال والأصوات والفيديو وغيرها .

ومن خلال ما سبق فإن الباحث يعرف الحاسب الآلي بأنه جهاز إلكتروني يعمل وفق برنامج مخزون ، حيث يستقبل المدخلات ويعالجها وفق قواعد محددة ويعطي نتائج تسمى مخرجات وبمعنى آخر هو عبارة عن جهاز معالج للمعلومات وليس لحل المسائل الحسابية وحسب ، كما أن الحاسب يملك سرعة خارقة في تنفيذ الأوامر الموكلة إليه ، إذ يقوم بإجراء ملايين العمليات بسهولة كبيرة ووقت زمني قصير .

تطور الحاسب الآلي :

مر الحاسب الآلي بمراحل متعددة مثله مثل الأجهزة الأخرى . فمنذ عهد أباكوس أي ٢٠٠٠ قبل الميلاد الذي اخترع جهاز أباكوس للحساب والذي يتضمن مجموعة من العصي المرتبة حسابياً تسمح بحساب وزن البضائع ومن ثم نابير عام ١٦٢١م ، وباسكال ١٦٤٢م والذي صمم آلة حاسبة كبيرة الحجم ثقيلة الوزن تعتمد في حركتها على حركة البكرات والعجلات المسننة تستخدم لعمليات الجمع ولطرح فقط ثم عهد بابيج عام ١٨٢٢م والذي أطلق عليه لقب أبو الكمبيوتر لأنه أول من اخترع آلة تستطيع أن تخزن البيانات ، ثم هوليريث عام ١٨٨٠م والذي اخترع آلة للتبويب استخدمت في مجال الإحصاء السكاني في أمريكا عام ١٨٩٠م ، ثم هاورد عام ١٩٤٤م إذ قام بتصميم أول حاسبة أوتوماتيكية رقمية . ثم استمر تطور الحاسبات تطوراً ملحوظاً في عام ١٩٥١م حيث نجح بعضاً من المهندسين باختراع أول حاسب يقوم بتخزين البرامج .

واستمر هذا التطور فكانت الحواسيب في الستينيات تعمل وفق دفعة واحدة أي يتم وضع البرامج على بطاقات مثقبة وتشحن على الحاسب في الوقت نفسه ، ولكنه في الثمانينيات ظهر الحاسب الشخصي وأصبح استخدامه شائعاً بين معظم أفراد المجتمع لصغر حجمه وقلة تكلفته ، ثم تطور في التسعينيات ليتميز بمزايا متعددة ومتنوعة سواء في إدخال المعلومات أو إخراجها أو معالجتها أو اتصالها مع الحواسيب الأخرى من خلال المودم .

أنواع الحاسب الآلي :

أنواع الحاسب الآلي متنوعة ومن أهمها ما يلي :

١- الحاسب الآلي ذو الحجم الكبير العملاق ومثال استخدامه علوم الفضاء .

٢- الحاسب الآلي الكبير ومثال استخدامه الشركات والمصانع.

٣- الحواسيب الصغيرة ومنها : الحاسب الآلي المتوسط ، والحاسب الآلي الصغير.

وتصنف الحواسيب أيضاً حسب البيانات المستخدمة ومنها ما يلي :

١- الحاسب الآلي الرقمي ، ويستخدم في المجالات العلمية والتعليمية والتجارية وغيرها.

٢- الحاسب الآلي التناظري ، ويستخدم في معالجة التدفق المستمر للبيانات.

٣- الحاسب الآلي المهجن ، ويستخدم في العملية المتعددة.

مكونات الحاسب الآلي :

يتكون الحاسب الآلي من قسمين رئيسين هما الأجهزة وهي الآلات الفيزيائية للحاسب الآلي ، والجزء الثاني البرمجيات المعدة لتشغيل

الحاسب الآلي ، كما يتكون الحاسب الآلي من خمس وحـدات أساسـية وهي :

١- وحدة الإدخال.

٢- وحدة التخزين (الذاكرة).

٣- وحدة الحساب والمنطق.

٤- وحدة المراقبة.

٥- وحدة المخرجات.

استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

تعددت الأغراض التي يستخدم فيها الحاسب الآلـي وكـذلك المـصطلحات لوصف كيفية استخدامه في التعليم ، ومن هذه الاستعمالات كما تناولها مهدي علي (١٩٩٨) ما يلي :

التعليم بمساعدة الحاسب :

يرمي هذا النوع من التعليم إلى الاستعانة بالحاسب الآلي لتقديم مادة تعليميـة إلى الدارسين يتطلب المشاركة الفعالة منهم والاستجابة لما تعلمه الدارس من مادة علمية من خلال الحاسب الآلي والتي تسمى بالتغذية المرتدة ، ويستخدم عادة هذا النوع من التعليم في التدريب وممارسة النشاطات المتعددة للمواقف التعليمية المتنوعة مع الاستفادة من الكتب الدراسية أو البرامج التدريبيـة أو الاستعانة بالوسائل التعليمية كالأفلام التعليمية لتغذية المادة الدراسية علـى أن تتوافق مع مادة البرنامج ومحتوى المادة التعليمية ، ولكنه من الخطأ أن يقوم الدارس باستخدام الحاسب الآلي لمجرد شغل وقت الفـراغ وإنمـا يجـب أن يكون هناك انسجام وتوافق بين المادة الدراسية والدروس التي تعطـى مـن خلال الحاسب الآلي لتصبح أكثر فاعلية في العمليـة التعليميـة . فالحاسـب سيكون أكثر فاعلية في عملية التعلم إذا تم استخدامه وفق تخطيط سليم مبنـي

على أسس علمية وتعليمية واضحة تتناسب مع أهداف المادة الدراسية وتتوافق مع خصائص المتعلمين.

ولنجاح تطبيقات الحاسب الآلي ينبغي مراعاة القواعد التي اقترحها العالم النفسي سكنر وهي :

(أ) وجود أهداف تعليمية واضحة :

أي أن يتعرف المتعلم على الأهداف التي سوف يتعلمها من استخدامه لبرامج الحاسب الآلي وأن تكون الأهداف واضحة وسليمة الصياغة.

(ب) تقديم الوحدات :

ويقصد بها أن يتم تقديم الوحدات الكبيرة على شكل مجموعات أو وحدات صغيرة من أجل تحليل العمل إلى جزئيات أو خطوات صغيرة متسلسلة حتى يستطيع المتعلم أن يفهم تلك المراحل بدقة وهي ما تسمى تحليل المهمة.

(ج) مراعاة الفروق الفردية في سرعة تقديم المادة :

ويقصد بها مراعاة الفروق الطلابية بين الطلاب أو المتعلمين . فقد يشتمل الفصل الدراسي على ثلاث مستويات من المتعلمين ، منهم المتفوقون ومنهم المتوسطون وبعضهم من الضعفاء ولذا فإن وجود برامج تراعي الفئات الثلاث يعد من الجوانب المهمة. فالطلاب ذو المستويات المتفرقة يمتازون بسرعة تنفيذهم للبرامج التعليمية موازنة بالطلاب الضعفاء الذين يستغرقون وقتاً طويلاً لتنفيذ البرنامج نفسه ، فربما يتأخر إنجازهم ويقل موازنة بالطلاب الموفقين .

لذا فلا بد من عرض المادة بطريقة تناسب مستويات الطلاب مع إتاحة الفرصة لكل متعلم أن يتقدم في تنفيذ البرنامج بحسب السرعة التي تناسبه ، فإن أمكن في هذه الحالة الارتقاء بقدرات كل متعلم بحسب مستواه العقلي.

(د) التدرج المبرمج في خطوات الدرس :

ويقصد به أن البرنامج يتيح للمتعلم التدرج المبرمج لمادة الدرس وفقاً لاستجابته للمادة المعروضة على المتعلم . وللتدرج في الخطوات الجزئية أهمية كبيرة في تصميم الحاسب الآلي وبرمجته بحيث يراعي البرنامج الضعاف والمتفوقين من الطلاب في تنفيذ العمليات الخاصة بخطوات الدرس.

إدارة التعليم بالحاسب الآلي :

ويقصد بها إدارة التعليم بالحاسب الآلي ، إذ تتضمن برامج متنوعة ومتعددة تتعلق بالإدارة منها اختبار المواد الدراسية والتعليمية للمتعلمين بحسب مستوى الفرد التحصيلي مع وجود برامج توضح للدارسين أساليب البحث العلمي ووسائله كي تزودهم بالنصائح والتوجيهات الخاصة بالإرشاد الأكاديمي ، وهذه البرامج تمكن المتعلم من حفظ سجل يومي يوضح له نشاطه وحالته الدراسية كي يستطيع الحصول على تقارير يومية توضح سجل انجازه في ذلك اليوم أو ما تمت دراسته مسبقاً في البرنامج التعليمي .
وقد تناول حسن (١٩٩٥) أربعة مستويات في استخدام التعليم بالحاسب الآلي وهي على النحو التالي :

١ - تقويم مستوى المعرفة لمستوى الطالب .
٢ - تشخيص جوانب الضعف في تعلم الطالب .
٣ - وصف أنشطة تعليمية لعلاج الضعف الذي أمكن تحديده .
٤ - وصف صورة مستمرة لتقدم الطالب في تعلمه .

إضافة إلى قيام الحاسب الآلي ببعض المهمات الروتينية من خلال استخدامه في الاختبارات وتصحيحها ورصد الدرجات وتحليلها.

كما يمكن استخدام الحاسب الآلي لمساعدة المعلم وإدارة الجامعية في تنظيم العملية التعليمية وتدريبها عن طريق توظيف الحاسب في كل أو بعض المهمات الإدارية الروتينية التي يقوم بها المعلم داخل الفصل الدراسي والتي تؤدي إلى توفير الوقت والجهد في العملية التعليمية.

الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية :

يعد استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية ذا أثر فعال في العملية التعليمية ، فقد أشارت كثير من الدراسات إلى أن أهمية الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية تفوق الطرائق التقليدية القديمة نظراً لدوره في توفير الوقت والجهد في شرح المادة الدراسية ، وأن استخدام الحاسب الآلي يؤدي إلى كسر حاجز الرهبة في استخدام التقنيات الحديثة وتنمية الاتجاهات العلمية المرغوبة في الطالب ، ومن هذه المزايا التي يتصف بها الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية هي :

١- يوفر الحاسب الآلي المعلومات التي يبحث عنها الطالب بسرعة هائلة مما يؤدي إلى توفير الوقت والجهد في الحصول على المعلومات بوقت يسير ، كما أنه يعرض تلك المعلومات بأشكال وطرائق متنوعة .

٢- يتسم الحاسب الآلي بقدرته على التفاعل مع المستخدم من خلال البرنامج التعليمي عن طريق تزويده بالتغذية المرتدة التي تزيد من فاعليته ودافعيته إلى التعليم .

٣- يساعد الحاسب الآلي على الحصول على عملية التقويم الذاتي من خلال التغذية الراجعة في اللحظة نفسها ، وهذا يساعد المتعلم على الكشف عن مستواه التعليمي وتشخيص الأخطاء التي صادفته ومحاولة تلافيها .

٤ - يمكن للحاسب الآلي التعامل مع المتعلمين بطريقة تحقق مراعاة الفـروق الفردية بينهم وذلك من خلال إعطاء الفرصة للطالب في التحكم فـي زمـن التعليم وإمكانية التشعب في مادة البرنامج.

٥ - يمكن أن يستغل الطالب إمكانات الحاسب في عمل المخططات والجداول والرسوم والصور والأشكال ، والتي تهيئ له تكوين بيئات تعليمية مناسبة .

٦ - إن لتكنولوجيا الحاسب الآلي دوراً مهماً وفعالاً فـي التعلـيم ، إذ أشـار المغيرة(١٩٩١) أن الحاسب الآلي يتميز بميزة فريدة تميـزه عـن الوسـائل الأخرى في قدرته على التفاعل والحوار فمثلاً الطالب الذي يتابع فيلماً تعليمياً على التلفاز قد يسرح بعضاً من الوقت عن مشاهدة البرنامج مما يؤدي إلـى توقف عملية التعلم عنده ، بينما نجد أن عملية التعلم في البرنامج التلفزيـوني مستمرة ولكن في المقابل نجد أن عملية الـتعلم فـي البرنـامج التلفزيـوني مستمرة ولكن في المقابل نجد أن الطالب الذي يتفاعل مع برنامج تعليمي من خلال الحاسب الآلي ربما لن يسرح ولكن إذا حـدث ذلـك فـإن البرنـامج التعليمي يتوقف مما يؤدي إلى توقف عملية التعلم عند الطالب نتيجة لتوقـف الحاسب الآلي لتنفيذ بنود البرنامج ومحاوره وهذا يؤكد أن عمليـة التفاعـل والحوار مطلوبة بين الطالب وجهاز الحاسب الآلي لمتابعة فعاليـة البرنـامج التعليمي ، وهذه الميزة قد لا تتوفر في كثير من الوسائل التعليمية .

<u>التطبيقات التعليمية للحاسب الآلي :</u>

إن تطبيقات الحاسب الآلي في مجال التعليم كثيرة ومتعددة ، ولكـن الباحـث هنا يريد أن تكون هذه التطبيقات هي مفتاحه الرئيسي فـي الفـصل الثـاني ،حيث يمكن تصنيف هذه التطبيقات بحسب طبيعتها وأهدافها ، وعـادة مـا تكون ضمن التطبيقات التالية :

١ - الحاسب الآلي كمادة تعليمية .

٢- الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية .

وكما أشار الشرهان (٢٠٠٣) أنه يمكن توضيح تطبيقات الحاسب الآلي بشكل ملخص على النحو التالي :

١- الحاسب الآلي كمادة تعليمية :

ويقصد بها استخدام الحاسب في تدريس المواد والمقررات الدراسية في جميع المراحل التعليمية المختلفة مع مراعاة أهداف المنهج ومستوى الدارسون الذين يدرسون المقررات سواء ما قبل الجامعة أو بعدها . والهدف من استخدام الحاسب الآلي كمادة تعليمية هو اكتساب الطلاب المعارف والمهارات في فهم وأداء المادة الدراسية سواء كانت علمية أو نظرية .

٢- الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية :

وهي استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم في الشرح والإلقاء والقيام بالتمارين والممارسة والحوار التعليمي وحل المسائل المطلوبة والحصول على التغذية الراجعة أو المرتدة من قبل الدارسين سواءاً كان الوسيلة تقليدية (التعليم التقليدي) أم بعيدة (التعليم عن بعُد) .

الفصل الثاني

مستجدات التقنية

مقدمـــــــــة :

مما لاشك فيه أن النهوض واللحاق بركب التقدم العلمي والتفكير بالمستقبل و الاستعداد له في ظل التطورات المذهلة في وســائل الاتــصال وتكنولوجيــا المعلومات لم يعد مجرد ضرورة ، وإنما أصبح مصيراً لا مناص من الوفــاء بمتطلباته ، حيث إن هذا العصر لم يرحم الأمم الضعيفة .

ولقد أصبحت المعلومات مجالاً للتنافس بين الدول لتحقيق النمــاء والتفــوق ؛ لأن العصر الذي نحياه هو عصر المعومات حيــث أن المعلومــات محــور رئيس للتنافس الحضاري المستقبلي .

ويؤكد خبراء المستقبليات أن المجتمع الإنساني يتجه إلى أن يصبح ((مجتمع معلوماتي)) وأصبحت المعلومات مورداً جديداً تنمو أهميته يوماً بعــد يــوم ، وتزداد خطورته مع تكنولوجيا الاتصالات والحاســب وشــبكاته المتعــددة ، وسوف يتنامى دور المعلومات في كافــة المجــالات العلميــة والاقتــصادية والاجتماعية وغيرها .

متابعة جديد التقنية :

هناك عدة قنوات نتابع من خلالها مستجدات التقنية ، ومنها :

١- الاشتراك في المجالات المتخصصة .

٢- قراءة الملاحق المرفقة ببعض الصحف والتي تُعنى بالجديد في التقنية .

٣- زيارة المواقع المتخصصة والاطلاع على الجديد .

٤ - التسجيل ضمن المجموعة البريدية للموقع الــذي تريــد متابعــة التقنيــة الجديدة فيه .

٥ - زيارة المنتديات التي لها اهتمام بالتقنية الجديدة التي تريدها .

٦ - زيارة المعارض المتخصصة في تقديم الجديد في التقنية والتي تقام بشكل دوري .

٧ - زيارة المكتبات واقتناء الكتب الجديدة .

٨ - البحث في الإنترنت عن التقنية الجديدة التي تريدها .

المجالات الجديدة في التقنية :

هناك مجالات متعددة وكثيرة تستحق أن يفرد لهــا كتــب تــشرحها وتبــرز فوائدها ، ولكن الباحث في هذا الباب سوف يلقي الضوء لمجال جديد علــى الدول العربية في التقنية وهو : مجال التعليم عن بُعد . وذلك لما لــه مــن أهمية قصوى .

التعليم عن بُعد :

يتميز عصرنا بالازدياد السكاني والمعرفي المتسارع ، وهذا الازدياد يضغط على المجتمعات لمواكبة النمو وتحسين نوعية الحياة ثقافياً ومهنياً واقتــصادياً حتى تضمن استمرار المجتمع ونماءه ، وهذا لا يحدث إلا بالتعلم والتعلــيم ، وحيث إن التعلم والتعليم يحتاجــان إلــى أمــور ضــرورية : كالمبــاني ، والمختبرات ، والمعلمين بما يتناسب ونسبة النمو في المجتمع ، كــان لزامــاً البحث عن بدائل مناسبة ، ومن هذه البدائل التعليم عن بُعد .

ويعرف التعليم عن بعُد بأنه : توفير التعليم لأي فرد من أفراد المجتمع لديــه الرغبة في التعليم والقدرة المالية على ذلك ، ويتم ذلك عن طريق التواصــل

من خلال الوسائط المتعددة ووسائل الاتصال المتنوعة تحت رقابة إدارية وتنظيمية تنتهي بالحصول على شهادة معترف بها .

الفئات التي تستفيد من التعليم عن بُعد :

إن التعليم عن بُعد نظام تربوي يقدم خدماته التعليمية لأعداد غفيرة ومتباينة من أفراد المجتمع ويتيح الفرصة للتعليم لجميع المستويات الاجتماعية ، فالتعليم عن بُعد ميسر لكل فرد يرغب في مواصلة دراسته سواء كان صغيراً أو كبيراً أو كان متواجداً في وطنه أو مغترباً عنه وبغض النظر عن الأسباب التي تدعو إلى دراسته فإنه سيجد البرامج التي تفي رغباته وحاجاته الشخصية وتشبعها وتحقق مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص التعليمية .
وكما أشار الشرهان (٢٠٠٣) فإن الأفراد الذين يخدمهم نظام التعليم عن بُعد يمكن تصنيفهم على النحو التالي :
١ - الطلبة الذين ليست لديهم المقدرة على مواصلة تعليمهم التقليدي لأسباب اجتماعية أو سياسية أو اقتصادية أو جغرافية ... إلخ .
٢ - الطلبة الذين لم يتم قبولهم في الكليات أو الجامعات الرسمية لانخفاض معدلاتهم الدراسية .
٣ - الطلبة الذين يفضلون التعليم بمفردهم أي التعليم الذاتي في منازلهم .
٤ - الأفراد الذين يعيشون في مجتمعات أجنبية ويرغبون في مواصلة تعليمهم .
٥ - ربات البيوت .
٦ - العاطلون عن العمل ولديهم إمكانات مادية لمواصلة تعليمهم الثانوي أو الجامعي .
٧ - أصحاب الأعمال التجارية الخاصة الذين لديهم الرغبة في مواصلة تعليمهم الجامعي أو ما فوق الجامعي .

٨- السجناء الذين ليس باستطاعتهم مغادرة السجن ولديهم الرغبة في مواصلة دراستهم والالتحاق في البرامج التي تؤهلهم للاندماج في المجتمع حال إطلاق سراحهم من السجن .

منظومة التعليم عن بُعد والدعم الفني :

إن من أهم أسباب نجاح منظومة التعليم عن بُعد هو توفير دعم فني متكامل مبني على أسس سليمة ، بحيث يجد الدارس الدعم الفني المطلوب في الوقت المناسب .

فمنظومة الدعم الفني من أهم ركائز نجاح بيئة التعليم عن بُعد . ولطبيعة بيئة التعليم عن بعُد وما تتسم به من مرونة في العملية التعليمية فإن منظومة الدعم الفني يجب أن تكون متماشية ومتوافقة معها .

لذا على مؤسسة التعليم عن بعُد بناء منظمة دعم فني متكاملة مبنية على القواعد التالية والتي قد ذكرها بيانوني (٢٠٠٩) وهي :

١- بناء أسس سليمة لمنظومة الدعم الفني بحيث توضع السياسات والإجراءات التي تضمن كفاءة الأداء .

٢- بناء نظام دعم الكتروني مركزي مبني على سياسات وإجراءات المنظومة بحيث يستطيع الدارس تقديم الطلبات والمشكلات إلكترونياً بما يوفر له القدرة على معرفة حالة الطلب ومتى يحب أن يحصل على الدعم اللازم . كما أن نظام الدعم الإلكتروني يوفر لفرق الدعم الفني القدرة على متابعة جميع الطلبات والمشكلات مع تحيد متى يجب أن يحصل الدارس على الدعم المطلوب . مما يوفر لإدارة المؤسسة القدرة على قياس مدى كفاءة أداءي فريق الدعم الفني .

٣- أن تكون هناك جهة مركزية بتواصل مع الدارسين والتي تتولى عملية التنسيق والمتابعة مع الأقسام الداخلية والتي تتمثل في فريق الدعم الفني .

٤ - أن يكون الدعم الفني متوفراً على مدار ساعات الدراسة أو حسب سياسة المؤسسة .

٥ - أن يكون قسم الدعم الفني قادراً على حل مشكلات الدارسين عن بعُد وذلك بإنشاء بنية تحتية سليمة لمنظومة الدعم الفني توفر تقنية حل ومعالجة المشكلات عن بعُد .

٦ - أن تبنى قاعدة بيانات (بنك المعلومات) والتي تكون مرتبطة بنظام الدعم الالكتروني والتي توفر للدارس القدرة على إيجاد الحلول للمشكلات دون الرجوع لفريق الدعم الفني .

٧ - أن يكون هناك هيكل واضح لنظام الدعم الفني مبني على ثلاث مراحل .(بنك المعلومات – فريق الدعم الفني – الفريق المتخصص) بحيث تكون للدارس رؤية واضحة عن هيكلية النظام ، وأن يتولى فريق الدعم الفني متابعة الأمور مع الفريق المتخصص .

٨ - أن توفر المؤسسة طرق عدة للتواصل مع فرق الدعم الفني (البريد الإلكتروني – نظام الدعم الإلكتروني – الهاتف – الفاكس) .

أقسام التعليم عن بُعد :

١ - النقل المتزامن : ويكون الاتصال والتفاعل في الوقت ذاته بين المحاضر والدارس .

٢ - النقل غير المتزامن : حيث إن المحاضر يقوم بتوفير المادة الدراسية بواسطة (التلفزيون – الفيديو – الأقراص المدمجة – الحاسب – موقع على الإنترنت – إلخ) ، ويلتقى أو يتحصل الدارس على المواد في وقت لاحق .

الفرق بين التعليم التقليدي والتعليم عن بعُد :

التعليم التقليدي	التعليم عن بعُد
يتم التعامل مع مجموعة متجانسة نسبياً	يتم التعامل مع مجموعة غير متجانسة عمرياً وأكاديمياً واقتصادياً .
طرق التدريس محدودة وبسيطة	متنوعة وتتمحور حول الطالب

معوقات التعليم عن بعُد :

١ - التكلفة العالية .

٢ - نظرة المجتمع إلى هذا الأسلوب من التعليم .

٣ - نظرة المتعلم إلى أن الفرص الوظيفية لا يمكن الحصول عليها عن طريق هذا التعليم .

الخاتمة

بسم الله بدأت وبسم الله أنتهي ، والحمد لله القائل (هو الأول والآخر والظاهر والباطن وهو بكل شيءٍ عليم) . والصلاة والسلام على من بعثه الله عز وجل هادياً للبشرية نبينا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين والتابعين لهم بإحسانٍ إلى يوم الدين .

وبعد :

أخي القارئ الكريم : لقد بذل الباحث كل ما يستطيع من جهد (عقلي وبدني ومادي)

من أجل إظهار هذا العمل وإخراجه بشكل المطلوب ، وهو لا يدعي أنه وصل بعمله درجة الكمال ، ولكنه جهد المقل المهتم بقضايا وتحديات التكنولوجيا العربية عامة .

أخي الكريم : إن العالم يشهد تغيرات جذرية في علوم التكنولوجيا والحاسب وذلك في عصر المعلومات.

وصارت المجتمعات المتقدمة صناعياً وعلمياً وتقنياً أفضل من غيرها تلك ، وفي هذا الوضع يأتي دور العقول المؤهلة إذا أعدت إعداداً جيداً للتصدي للمشكلات القائمة والمتوقعة من أجل وضع الحلول الناجحة لها أو التقليل من أضرارها إلى حد ممكن.

إن الدول العربية مستهدفه بشكل كبير بحكم الالتزام بتعاليم الشريعة الإسلامية ، وبحكم موقعها الجغرافي ، وبحكم مالديها من ثروات طبيعية وبشرية ، لذلك لابُد من التفكير والتلاحم في مستقبلنا المعلوماتي والتكنولوجي.

وإذا كانت الدول المتقدمة علمياً تراهن على طلابها الجامعيين في صناعة مستقبلها والحفاظ على تقدمها ، فإن الدول العربية لذلك أحوج .

وفي الختام فإنني أرى أننا بأمس الحاجة إلى الاهتمام بتكنولوجيا ومتابعة الجديد في التقنية وتقديم البرامج المؤهلة إلى النجاح والتقدم والرقي .
وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المراجع

(١) سعيد ، سامر محمد (١٩٩٨م) .
الإنترنت ، المنافع والمحاذير ، دار سعاد الصباح ، بيروت ، لبنان .
(٢) سلامه ، عبدالحافظ محمد (١٩٩٦م) .
وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، سلسلة المصادر التعليمية ٦ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
(٣) مهدي علي ، عبدالله (١٩٩٨م) .
الحاسب والمنهج الحديث ، الطبعة الأولى ، دار عالم الكتب ، الرياض .
(٤) حسن ، محمد صديق (١٩٩٥م) .
التعليم الذاتي والوسائل التعليمية ، مجلة التربية ، العدد ١١٣ ، الدوحة ، قطر .
(٥) المغيرة ، عبدالله عثمان (١٩٩١م) .
دور الحاسب في تدريس الرياضيات ، مركز البحوث التربوية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
(٦) الشرهان ، جمال بن عبدالعزيز (٢٠٠٣م) .
الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم ، الطبعة الثالثة ، مطابع الحميضي ، الرياض .

(٧) القلا ، فخر الدين (١٩٨٩م) .
الوسائط الحديثة في تعليم الكبار ، الجهاز العربي لمحو الأمية ، تونس .
(٨) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٨٩م) .
علم تعليم الكبار ، الجهاز العربي لمحو الأمية ، تونس .
(٩) بيانوني ، حسن (٢٠٠٩م) .
الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة ، العدد الرابع ، نشرة فصلية تعنـــى بنــشر التعليم عن بُعد في الوطن العربي ، دبي .